

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑫ 公開実用新案公報 (U) 平 1-98312

⑬ Int. Cl.

F 16 C 13/00  
G 03 G 15/08  
15/16  
15/20  
21/00

識別記号

1 0 3  
1 0 3  
1 1 2

庁内整理番号

A-6718-3J  
8807-2H  
7811-2H  
6830-2H  
7204-2H

⑭ 公開 平成 1 年 (1989) 6 月 30 日

審査請求 未請求 (全 2 頁)

⑮ 考案の名称 導電性ロール

⑯ 実 願 昭 62-192786

⑰ 出 願 昭 62(1987)12月21日

⑱ 考 案 者 並 木 良 一 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 伊 東 貞 雄

㉑ 実用新案登録請求の範囲

芯金とロール本体端面との接触部のロール本体側に凹部を形成し、ロール本体外周に導電性シール部材を塗着して、該凹部に導電性シール部材を埋め込んで導電層を形成した導電性ロール。

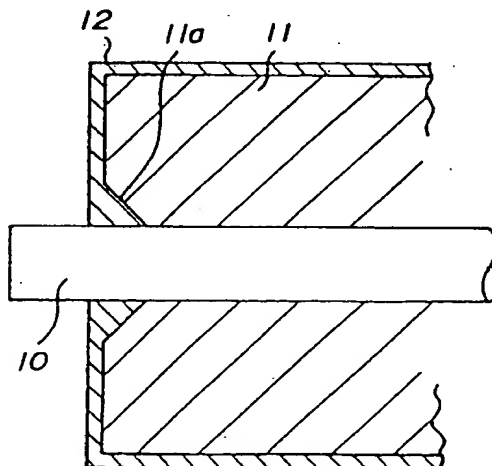
図面の簡単な説明

第 1 図は本考案の第 1 実施例要部正断面図、第 2 図は第 2 実施例要部正断面図、第 3 図は第 3 実

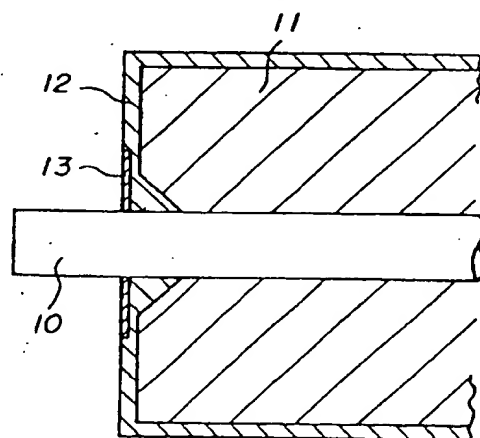
施例要部正断面図、第 4 図は第 4 実施例要部正断面図、第 5 図は第 5 実施例要部正断面図、第 6 図は第 6 実施例要部正断面図、第 7 図は従来例正断面図である。

10, 20……芯金、10a, 10b……芯金の凹部、11, 21……ロール本体、11a, 21a……ロール本体端面の凹部、12, 22……導電層。

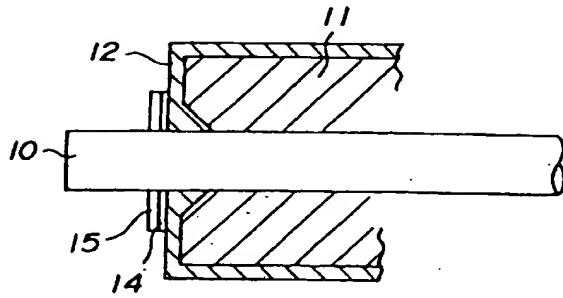
第 1 図



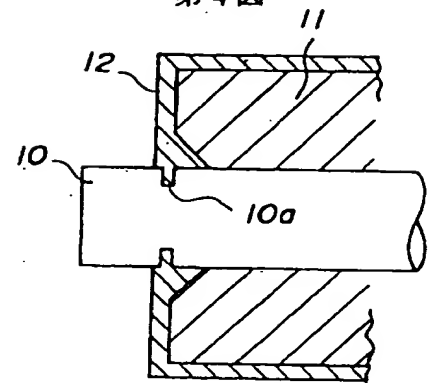
第 2 図



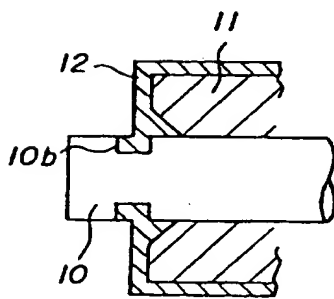
第 3 図



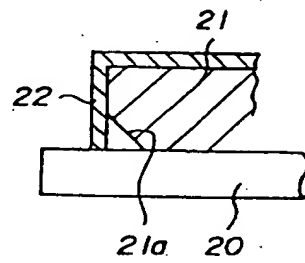
第 4 図



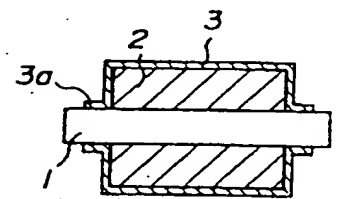
第 5 図



第 6 図



第 7 図



# 公開実用平成 1-98312

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

## ⑪ 公開実用新案公報(U) 平1-98312

⑫ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)6月30日

F 16 C 13/00  
G 03 G 15/08  
15/16  
15/20  
21/00

1 0 3  
1 0 3  
1 1 2

A-6718-3J  
8807-2H  
7811-2H  
6830-2H  
7204-2H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 導電性ロール

⑮ 実 願 昭62-192786

⑯ 出 願 昭62(1987)12月21日

⑰ 考 案 者 並 木 良 一 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑱ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑲ 代 理 人 弁 理 士 伊 東 貞 雄

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

導電性ロール

### 2. 実用新案登録請求の範囲

芯金とロール本体端面との接触部のロール本体側に凹部を形成し、ロール本体外周に導電性シール部材を塗着して、該凹部に導電性シール部材を埋め込んで導電層を形成した導電性ロール。

### 3. 考案の詳細な説明

#### (技術分野)

本考案は電子写真装置に用いられる現像ロール、転写ロール、クリーニングロール、定着ロール等の導電性ロールに関する。

#### (従来技術)

第7図は電子写真装置に用いられる従来の導電性ロールで芯金1に弾性ゴム、プラスチック等からなる円筒形のロール本体2を固定し、その外周に導電性シール部材を塗着して導電層3を形成し、芯金1とロール本体2両側面との接

触部に於ては芯金 1 に沿って外方へ突出した突出部 3 a を形成し補強していた。しかし乍らこの突出部 3 a は軸受等によってこすられ削れ易く導電層 3 が芯金 1 から浮いて導電性が悪くなり、又外部から芯金 1 に沿ってロール本体内にオイル等が入ってロール本体 2 を損傷するという問題点があった。

(目的)

本考案は芯金とロール本体端面との接触部の導電層を簡単な手段で削られ難いように補強し、上記従来技術の問題点を解決することを目的としている。

(構成)

本考案は上記目的を達成するため芯金とロール本体端面との接触部のロール本体側に凹部を形成し、ロール本体外周に導電性シール部材を塗着して、該凹部に導電性シール部材を埋め込んで導電層を形成したことを特徴とするものである。

以下、図示した実施例に基づいて具体的に説

明する。第1図は第1実施例で芯金10とJ I S A 硬度5° ~ 90° のウレタンゴムからなるロール本体11端面との接触部のロール本体11側に0.01mm ~ 2mm程度の深さの凹部11aを形成し、該ロール本体11外面に導電性シール部材を塗着し、該凹部11aに導電性シール部材を埋め込んで導電層12を形成してある。

第2図は第2実施例でロール本体11端面の導電層12内に金属、プラスチック等からなる補強板13を面一に埋め込んである。

第3図は第3実施例でロール本体11端面の導電層12外面に接着剤14により補強板15を固着してある。

第4図は第4実施例で芯金10のEリング止溝等の凹部10aに導電性シール部材を一体に埋め込んで導電層12を形成している。凹部10aは導電層12外面より内側に位置している。

第5図は第5実施例で芯金10に凹部10bを形成し、導電性シール部材を埋め込んで導電層12を形成している。凹部10bは導電層12よ

り外方に突出位置している。

第6図は第6実施例でロール本体21を硬度30°のシリコンゴムで形成し、凹部21aに弗化シリコンゴム、弗素ゴムの耐油性のある導電性シール部材23を埋め込み、その外周を前記導電性シール部材23と同材でコーティングし易い導電性シール部材で導電層22を形成してある。

又、NBR、EP、ヒドリンゴム、CRゴム、アクリルゴム、ウレタンゴム、弗素ゴム、天然ゴム、NBR以外の一般ゴム等からなり $10^6 \Omega \text{cm}$ 以上のロール本体21に、 $1 \sim 10^3 \Omega \text{cm}$ のエポキシ系の銀ペースト又はNBRゴムに5～50wt%の炭素粉・銅粉・銀粉・アルミ粉・その他チッ化珪素等のセラミック導電粉を用いた導電性シール部材をトルエン、アセトン、石油等で溶かしてスプレーコーティングしてもよい。

なお、上記各実施例に於て導電性シール部材とロール本体との間にプライマー即ち接着剤を



用いてもよい。

(効 果)

本考案によると芯金とロール本体端面との接触部のロール本体側に凹部を形成し、ロール本体外周に導電性シール部材を塗着して、該凹部に導電性シール部材を埋め込んで導電層を形成してあるので、芯金とロール本体端面との接触部の導電層を芯金に沿って外方に突出させることなく補強でき、導電層が軸受等によってこすられたり削られたりすることがなく導電性を悪くすることなく、外部からロール本体内にオイル等が入ってロール本体を損傷することを防止できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の第1実施例要部正断面図、第2図は第2実施例要部正断面図、第3図は第3実施例要部正断面図、第4図は第4実施例要部正断面図、第5図は第5実施例要部正断面図、第6図は第6実施例要部正断面図、第7図は従来例正断面図である。

10, 20 … 芯金

10a, 10b … 芯金の凹部

11, 21 … ロール本体

11a, 21a … ロール本体端面の凹部

12, 22 … 導電層

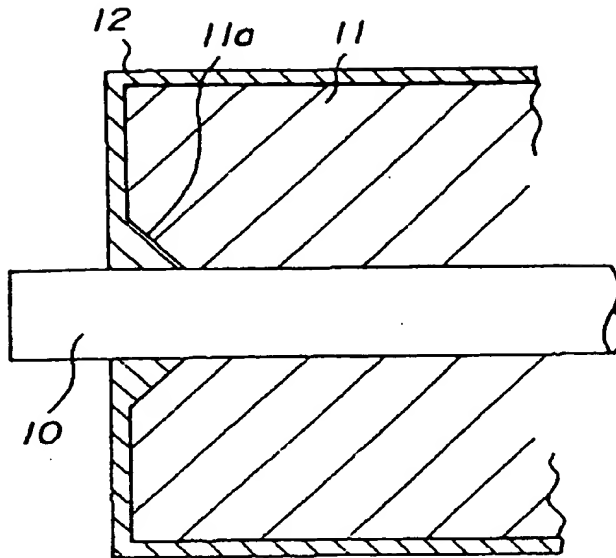
実用新案登録出願人

株式会社 リ コ ー

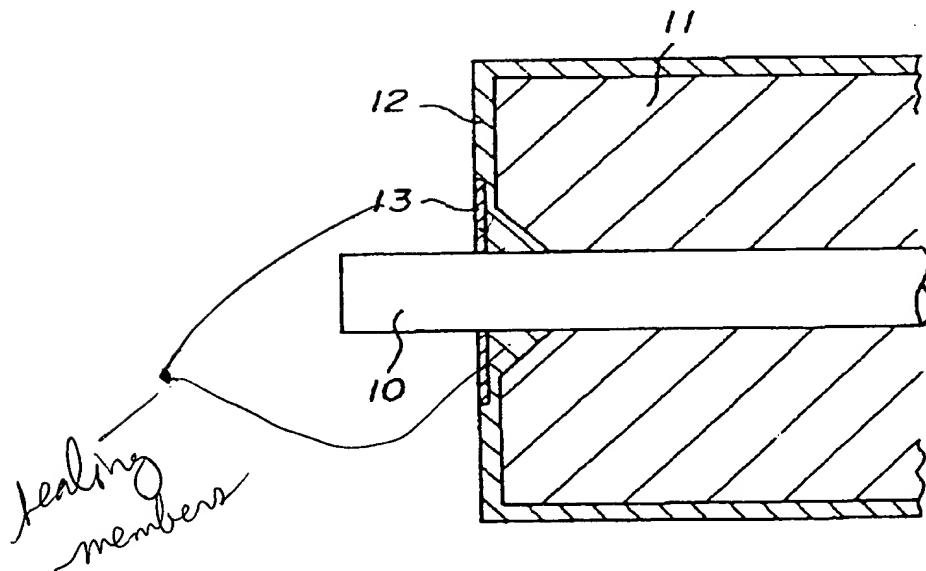
代 理 人

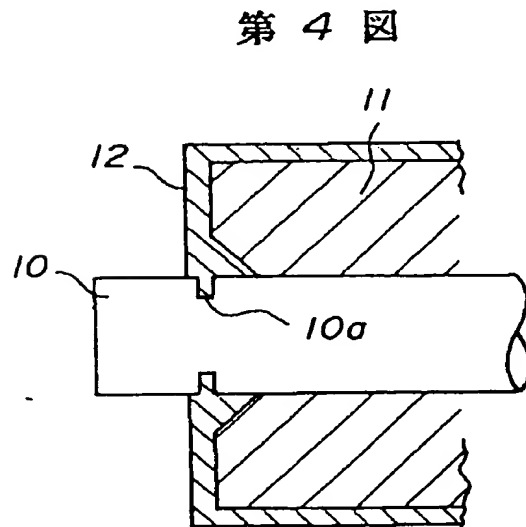
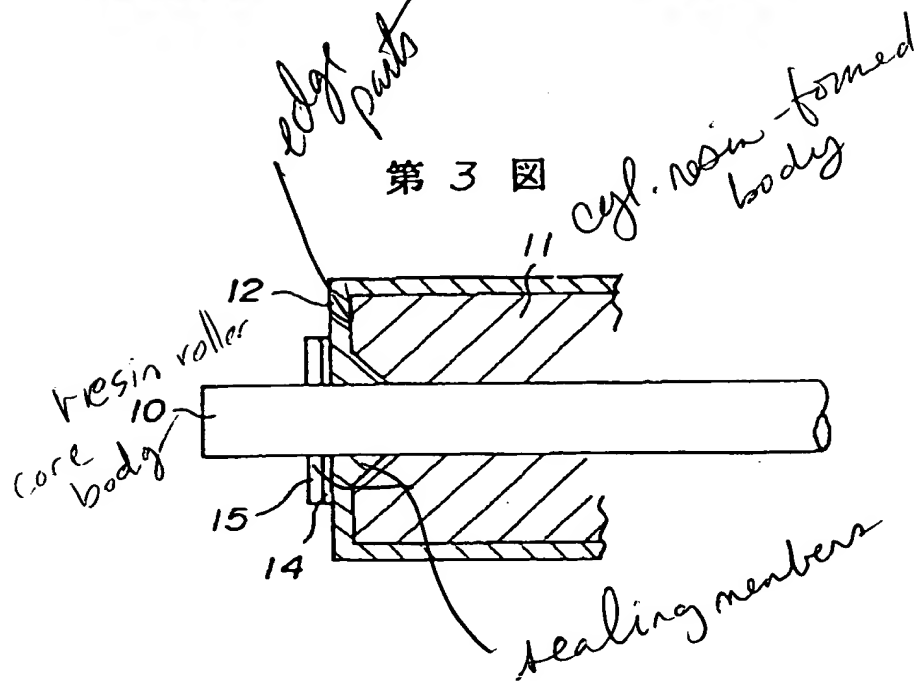
伊 東 貞 雄

第 1 図

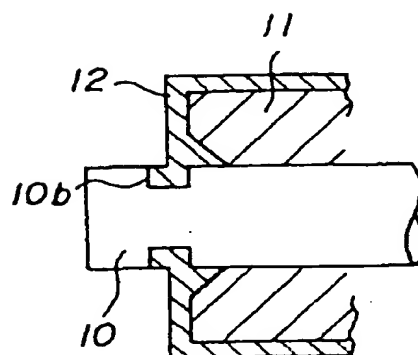


第 2 図

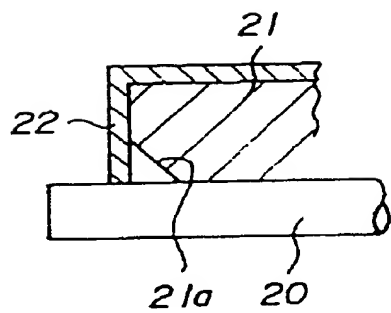




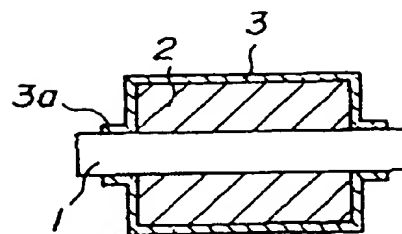
第 5 図



第 6 図



第 7 図



# 公開実用平成 1-98312

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平1-98312

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)6月30日

F 16 C 13/00

A-6718-3J

G 03 G 15/08

8807-2H

15/16

1 0 3

7811-2H

15/20

1 0 3

6830-2H

21/00

1 1 2

7204-2H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 導電性ロール

⑯ 実 願 昭62-192786

⑰ 出 願 昭62(1987)12月21日

⑱ 考 案 者 並 木 良 一 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 伊 東 貞 雄

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

導電性ロール

### 2. 実用新案登録請求の範囲

芯金とロール本体端面との接触部のロール本体側に凹部を形成し、ロール本体外周に導電性シール部材を塗着して、該凹部に導電性シール部材を埋め込んで導電層を形成した導電性ロール。

### 3. 考案の詳細な説明

#### (技術分野)

本考案は電子写真装置に用いられる現像ロール、転写ロール、クリーニングロール、定着ロール等の導電性ロールに関する。

#### (従来技術)

第7図は電子写真装置に用いられる従来の導電性ロールで芯金1に弾性ゴム、プラスチック等からなる円筒形のロール本体2を固定し、その外周に導電性シール部材を塗着して導電層3を形成し、芯金1とロール本体2両側面との接

触部に於ては芯金 1 に沿って外方へ突出した突出部 3 a を形成し補強していた。しかし乍らこの突出部 3 a は軸受等によってこすられ削れ易く導電層 3 が芯金 1 から浮いて導電性が悪くなり、又外部から芯金 1 に沿ってロール本体内にオイル等が入ってロール本体 2 を損傷するという問題点があった。

(目 的)

本考案は芯金とロール本体端面との接触部の導電層を簡単な手段で削られ難いように補強し、上記従来技術の問題点を解決することを目的としている。

(構 成)

本考案は上記目的を達成するため芯金とロール本体端面との接触部のロール本体側に凹部を形成し、ロール本体外周に導電性シール部材を塗着して、該凹部に導電性シール部材を埋め込んで導電層を形成したことを特徴とするものである。

以下、図示した実施例に基づいて具体的に説



明する。第1図は第1実施例で芯金10とJIS A硬度5°～90°のウレタンゴムからなるロール本体11端面との接触部のロール本体11側に0.01mm～2mm程度の深さの凹部11aを形成し、該ロール本体11外面に導電性シール部材を塗着し、該凹部11aに導電性シール部材を埋め込んで導電層12を形成してある。

第2図は第2実施例でロール本体11端面の導電層12内に金属、プラスチック等からなる補強板13を面一に埋め込んである。

第3図は第3実施例でロール本体11端面の導電層12外面に接着剤14により補強板15を固着してある。

第4図は第4実施例で芯金10のEリング止溝等の凹部10aに導電性シール部材を一体に埋め込んで導電層12を形成している。凹部10aは導電層12外面より内側に位置している。

第5図は第5実施例で芯金10に凹部10bを形成し、導電性シール部材を埋め込んで導電層12を形成している。凹部10bは導電層12よ

り外方に突出位置している。

第6図は第6実施例でロール本体21を硬度30°のシリコンゴムで形成し、凹部21aに弗化シリコンゴム、弗素ゴムの耐油性のある導電性シール部材23を埋め込み、その外周を前記導電性シール部材23と同材でコーティングし易い導電性シール部材で導電層22を形成してある。

又、NBR、EP、ヒドリソグム、CRグム、アクリルグム、ウレタングム、弗素グム、天然グム、NBR以外の一般グム等からなり $10^6 \Omega \text{cm}$ 以上のロール本体21に、 $1 \sim 10^3 \Omega \text{cm}$ のエポキシ系の銀ペースト又はNBRグムに5～50wt%の炭素粉・銅粉・銀粉・アルミ粉・その他チッ化珪素等のセラミック導電粉を用いた導電性シール部材をトルエン、アセトン、石油等で溶かしてスプレーコーティングしてもよい。

なお、上記各実施例に於て導電性シール部材とロール本体との間にプライマー即ち接着剤を

用いてもよい。

(効 果)

本考案によると芯金とロール本体端面との接触部のロール本体側に凹部を形成し、ロール本体外周に導電性シール部材を塗着して、該凹部に導電性シール部材を埋め込んで導電層を形成してあるので、芯金とロール本体端面との接触部の導電層を芯金に沿って外方に突出させることなく補強でき、導電層が軸受等によってこすられたり削られたりすることがなく導電性を悪くすることなく、外部からロール本体内にオイル等が入ってロール本体を損傷することを防止できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の第1実施例要部正断面図、第2図は第2実施例要部正断面図、第3図は第3実施例要部正断面図、第4図は第4実施例要部正断面図、第5図は第5実施例要部正断面図、第6図は第6実施例要部正断面図、第7図は従来例正断面図である。

10, 20... 芯金

10a, 10b... 芯金の凹部

11, 21... ロール本体

11a, 21a... ロール本体端面の凹部

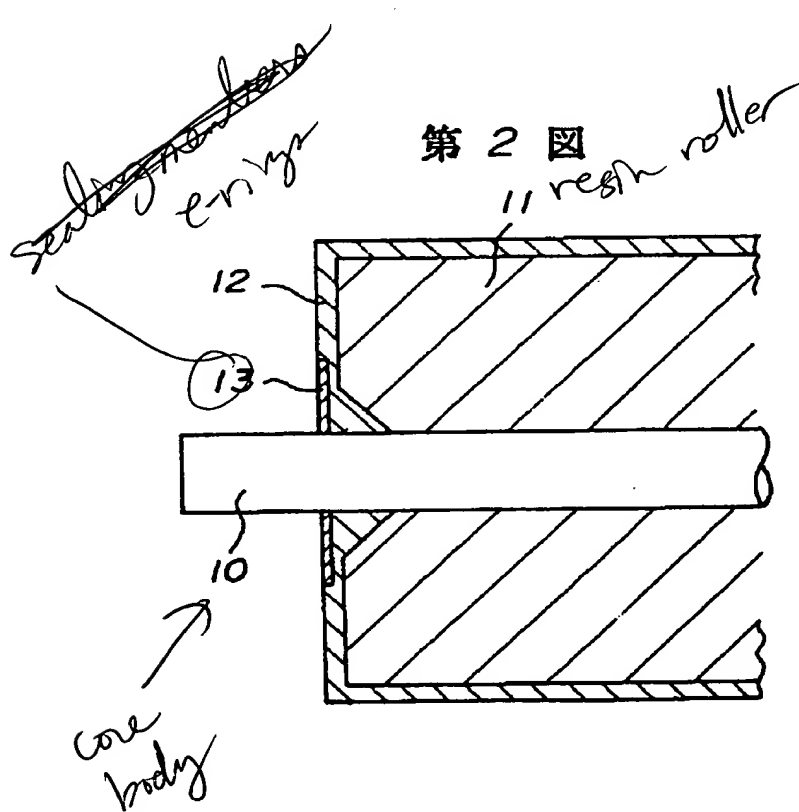
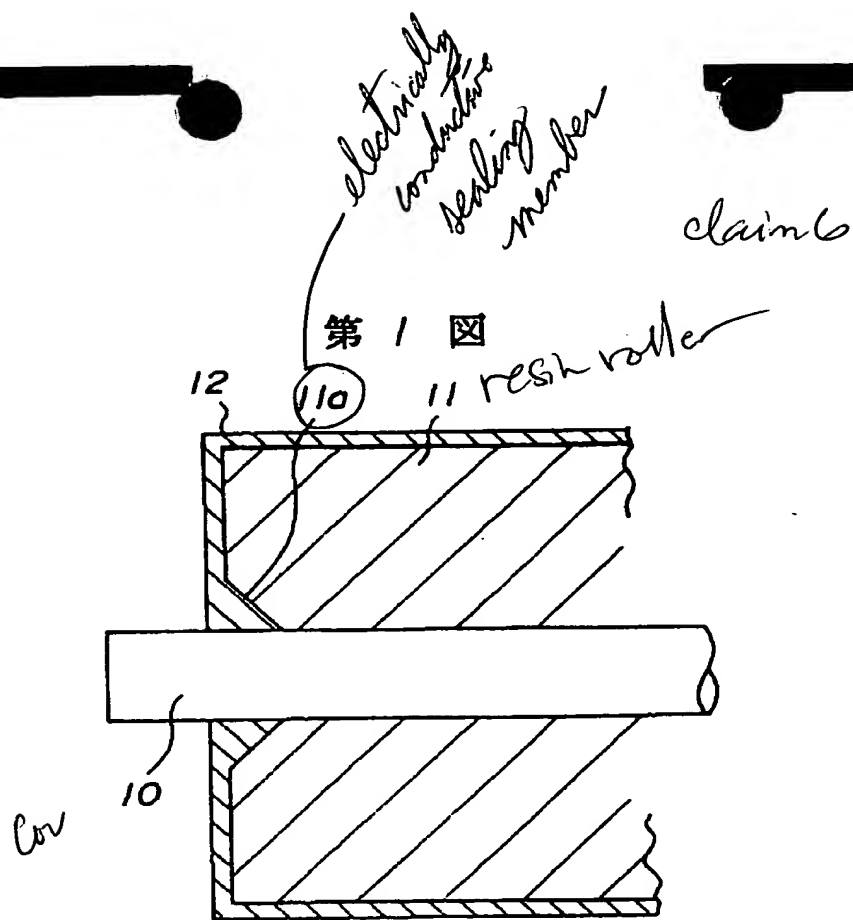
12, 22... 導電層

実用新案登録出願人

株式会社 リ コ ー

代 理 人

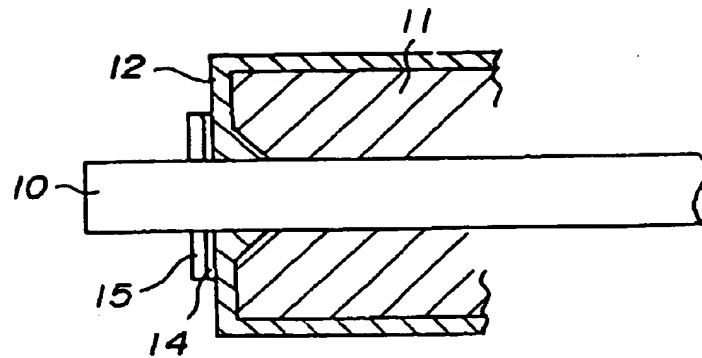
伊 東 貞 雄



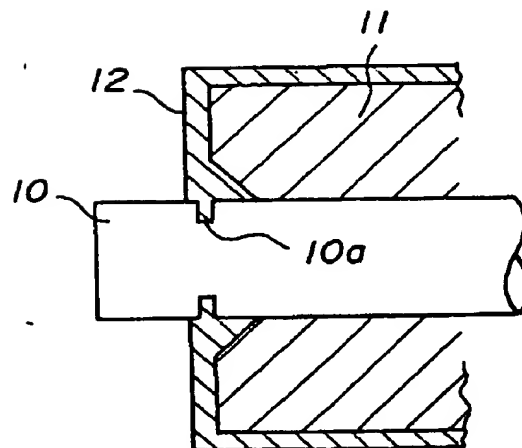
X-6

Y-1-5, 7-41

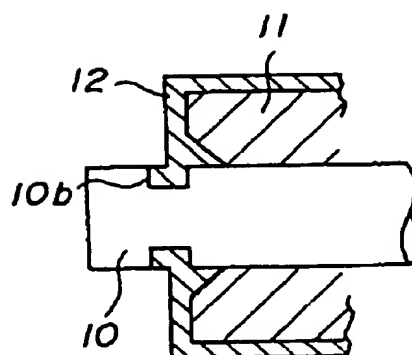
第 3 図



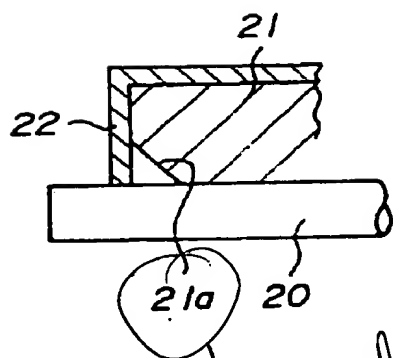
第 4 図



第 5 図



第 6 図



*electrically  
conductive  
sealing  
member*

第 7 図

